

各省・関係機関における取り組み

Activities by each ministry and related organizations in Japan

ODAによる水ビジネス海外展開支援 ～ JICA 海外投融資について～

平成23年2月
外務省国際協力局
開発協力総括課長
牛尾 滋

海外投融資の必要性

- × 途上国の経済・社会開発における民間資金の果たす役割の増大（先進国から途上国への資金流入の約7割が民間資金）
- × 一方で、途上国における開発ニーズは多様かつ膨大。民間投資の一層の活用が必要。
- × そのためには、民間のリスクを政府がODA等により軽減することで、官が民の触媒となることが一つの効果的な手段となりうる。官民の適切なリスク分担が重要。



開発効果の高い民間事業を支援するための、
ODAツールの必要性。

海外投融資の再開

- × 平成22年6月：「新成長戦略～『元気な日本』復活のシナリオ～」（閣議決定）

「国際協力機構（JICA）の海外投融資については、既存の金融機関では対応できない、開発効果の高い案件に対応するため、過去の実施案件の成功例・失敗例等を十分研究・評価し、リスク審査・管理体制を構築した上で、再開を図る。」

- × 平成22年12月：「パッケージ型インフラ海外展開関係大臣会合」決定事項

「JICAの海外投融資について、具体的案件の実施を通じて①新実施体制の検証・改善と②案件選択ルールの詰めを行う「パイロットアプローチ」を年内に開始し、年度内に再開を実現する」



現在、年度内の再開に向け、関係省庁間で協議中。

海外投融資の制度概要

- ◆ **ファイナンス手法：**

融資及び出資

- ◆ **貸付・出資先：**

我が国又は開発途上地域の法人等（個別企業、SPC、ファンド）

- ◆ **対象分野：**

1. 「MDG・貧困削減」

（BOPビジネス事業、マイクロファイナンス等）

2. 「インフラ・成長加速化」（PPPインフラ事業等）

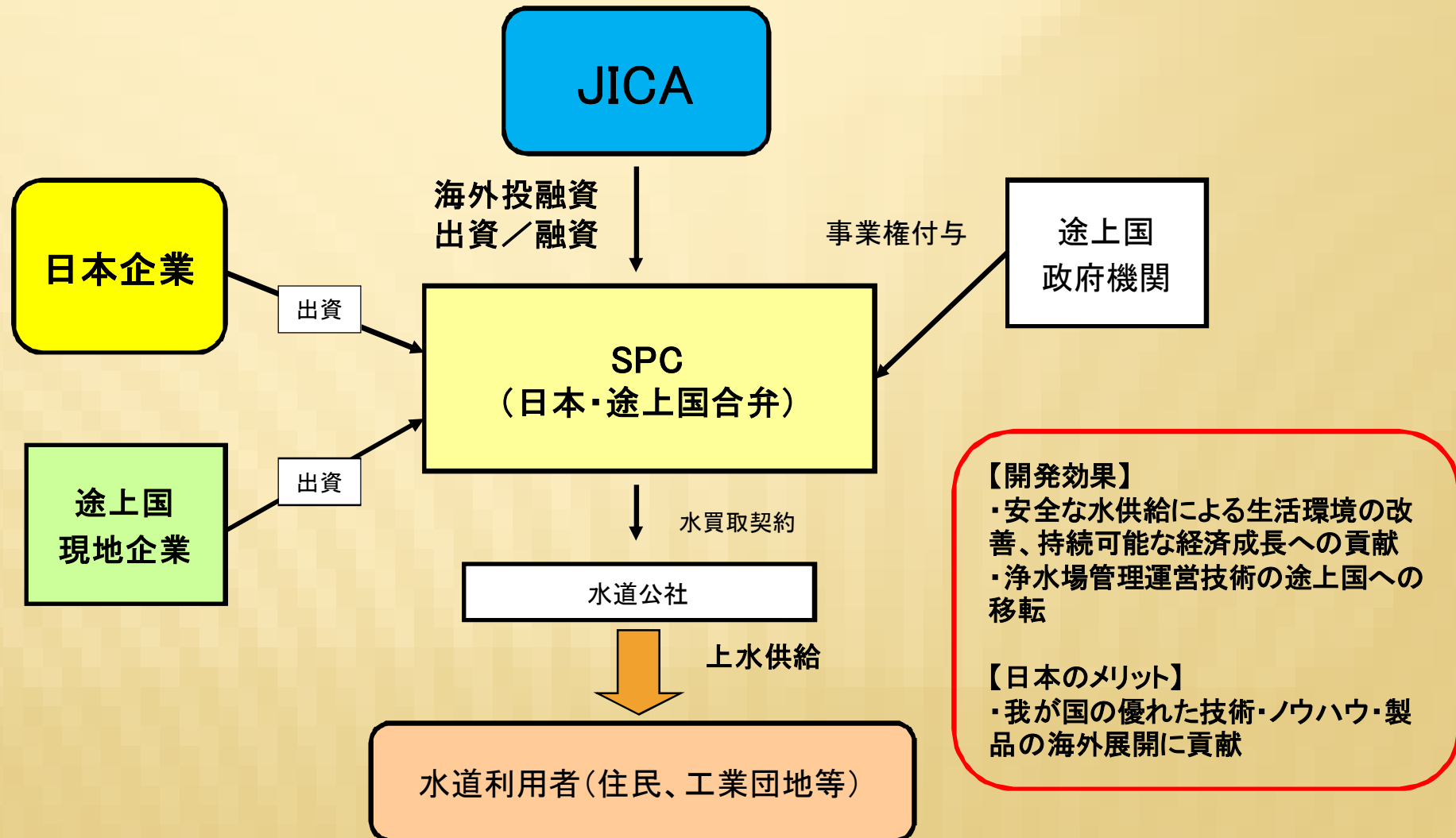
3. 「気候変動対策」

※但し、既存の金融機関の出融資で対応できるものは、対象としない。

水道整備事業への海外投融資活用のイメージ

X国水供給事業

Y川の表流水を活用した民間運営の浄水場建設、送水管敷設。



JAPAN'S ODA SUPPORT FOR WATER BUSINESS DEPLOYMENT

~ JICA'S PRIVATE SECTOR INVESTMENT FINANCE (PSIF) ~

Shigeru USHIO

Director of Development Assistance Policy Division
International Cooperation Bureau
Ministry of Foreign Affairs, Japan

February, 2011



NECESSITY OF PSIF

- ✘ Importance of private sector activities has been increasing in terms of economic and social development in developing countries.
- ✘ Mobilization of private investment is necessary to tackle various and huge development needs in developing countries.
- ✘ To that end, public sector can play an important role as a catalyst thorough mitigating risks by utilizing ODA and other tools.



ODA tools which support highly-effective development projects are required.



RESUMING OF PSIF

- × June 2010, "New Growth Strategy" approved by the Cabinet

"(As for JICA's Private Sector Investment Finance,) in order to provide loans for highly-effective development projects which cannot be financed by existing financial institutions, we will fully study and evaluate the successful and failed cases in the past and establish a risk examination and management system, toward the resumption of this business."

- × December 2010, "ministerial meetings related to deployment of integrated infrastructure systems" decision

"As for JICA's Private Sector Investment Finance, through implementation of concrete projects, we will start "pilot approach" to review and improve new implementation structure and brush up rules to adopt project in 2010, and will resume by next March"



Resuming of PSIF is under discussion among related ministries and JICA, and PSIF will be resumed by next March.



OUTLINES OF PSIF

◆ Financial Products :

Equity Finance and Debt Finance

◆ Investees or Borrowers :

Judicial persons in Japan or developing areas , etc.

(Individual Entity, SPC, Fund)

◆ Target Sector :

1. 「MDGs and Poverty Alleviation」

(BOP business, Micro-finance, etc)

2. 「Infrastructure and Acceleration of Growth」

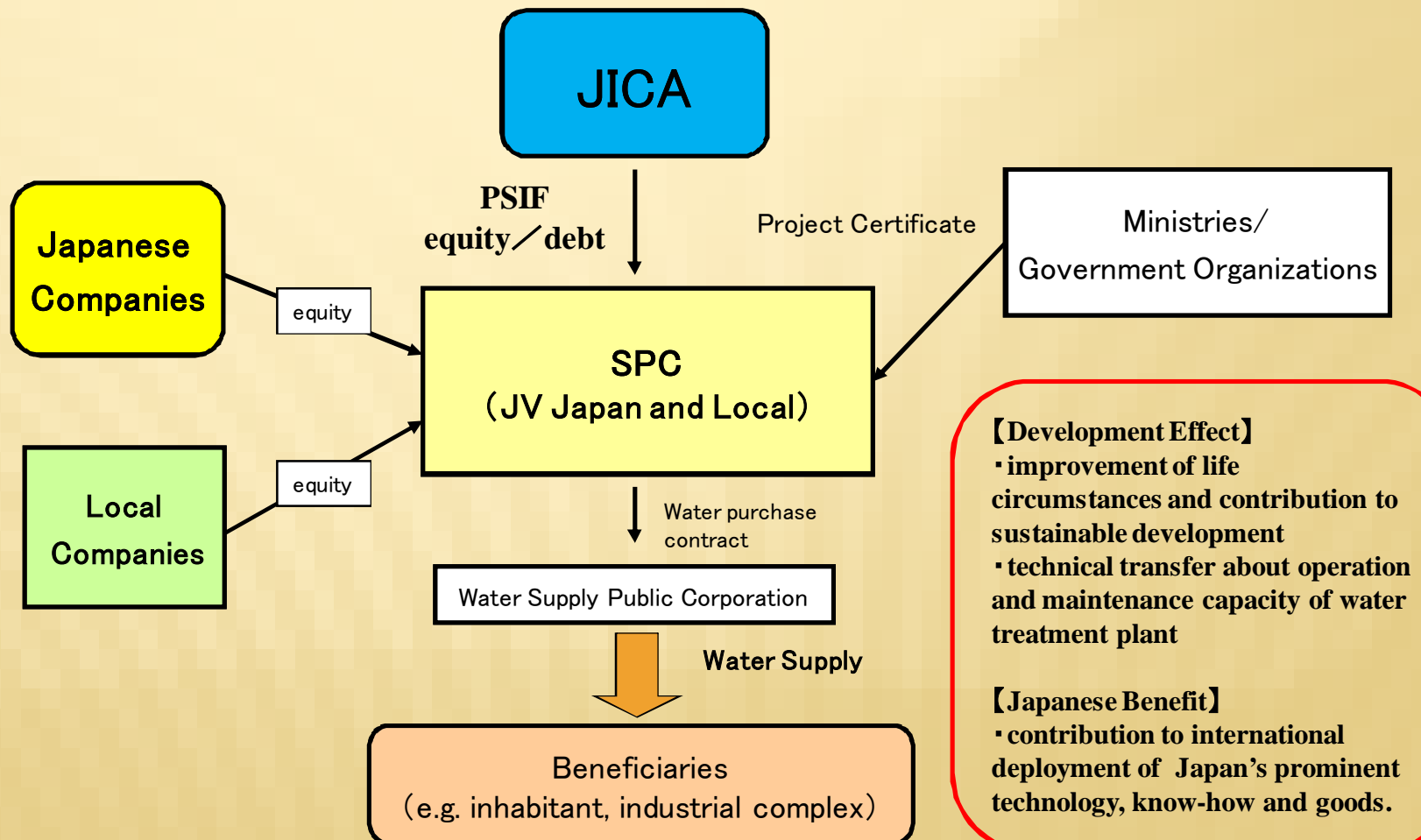
(PPP Infrastructure project, etc)

3. 「Climate Change」

❌excluding projects which can be financed by existing financial institutions

Example of PSIF project (water supply sector)

Water supply project in X country
Construction of water treatment plant and development of water pipes by using surface water



上下水道一体型プロジェクトの推進

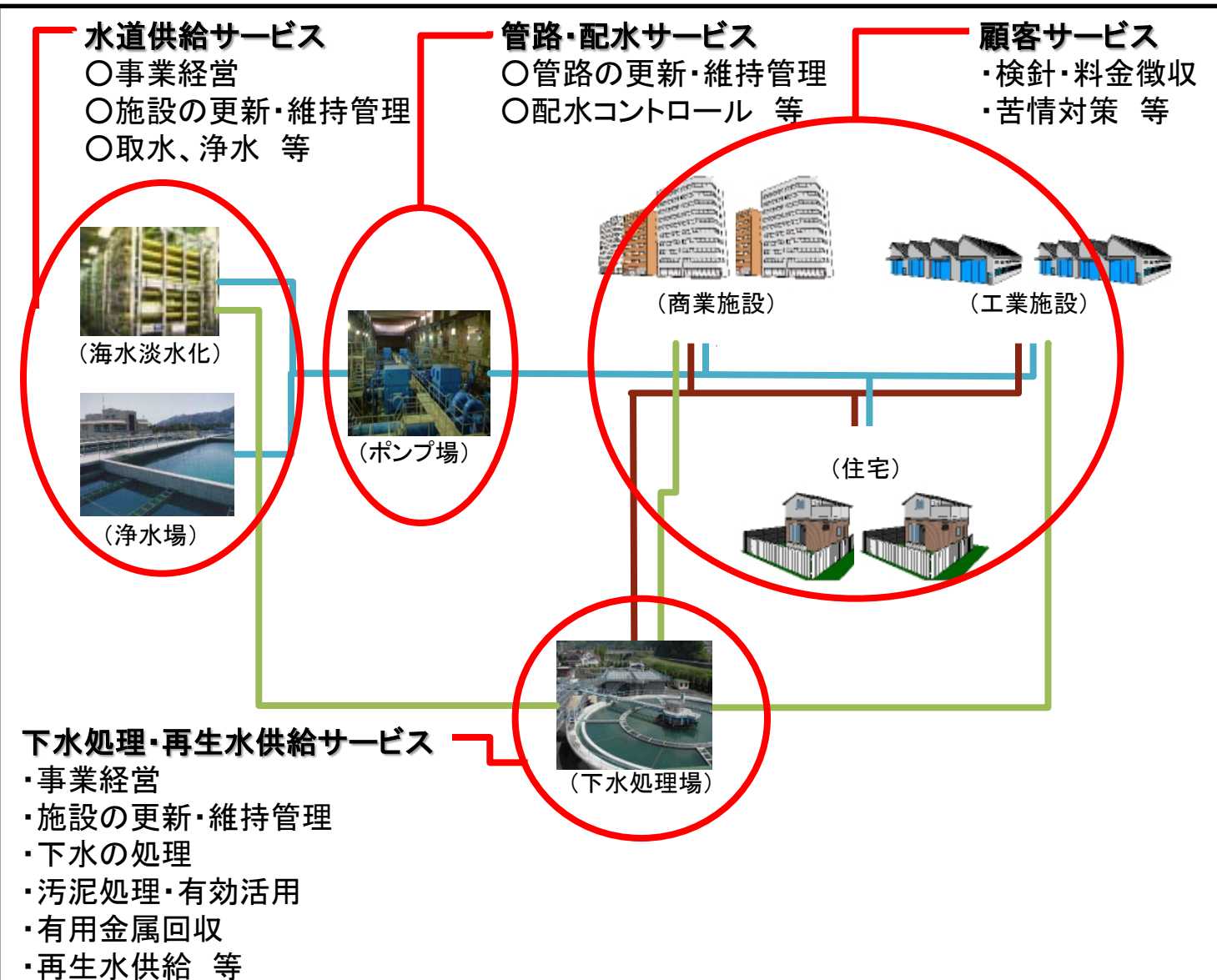
- 我が国水関連産業の安定的な海外展開を促進するためには、上下水道一体方式を中心とした水循環プロジェクトの受注を目指すことが重要。
- 経済産業省は、当面、こうしたプロジェクトに対する案件発掘・形成から獲得に至る各段階において、政府及び政府関係機関の支援を重点化していく方針。

上下水道一体型プロジェクトのメリット

- 我が国水関連企業が優位な水処理機器・技術の活用が期待できる。
- プロジェクト内部収益率の増加が期待できる。
- バイアビリティ・ギャップ(採算性・継続性の問題)の課題を解決できる方が多様化する。
- 事業リスクが少なく、安定的な財務基盤を確保した上で、現地、第3国への事業展開が可能になる。

etc

上下水道一体型プロジェクト(例)

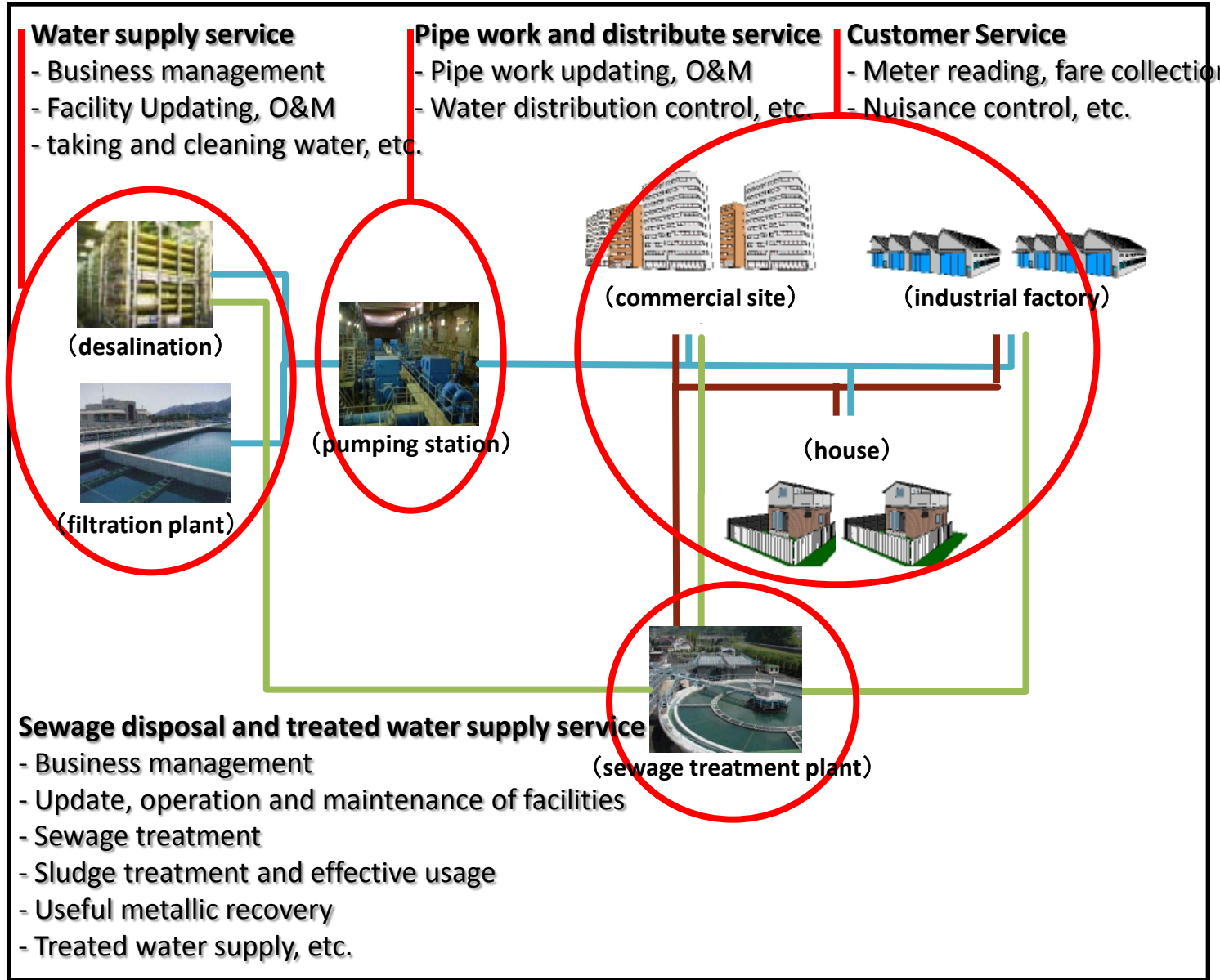


- It's important to pursue "the Integrated Project including both Water Treatment (WT) and Wastewater Treatment (WWT) sector" in terms of efficiency of water use and project finance.
- The Ministry of Economy, Trade and Industry (METI) of Japan has the policy that emphatically supports Japanese government-affiliated institutions in each stage from searching out matters to the composition of those matters.

The merits of Integrated Project

- It's expected that the water-related equipment and the technology for which efficiency of water use is higher will be awarded.
 - The methods that can be applied to problems concerning profitability and continuance of business will be diversified, which contributes to minimize the government expenses for the PPP project.
 - Moreover, it would be possible for a company to develop the business with foreign countries, with low risk and stable financial ground.
- etc.

The example of Integrated Project



アジアにおける 水道整備支援

平成23年2月14日
厚生労働省健康局水道課

これまでは、ODAを活用した国際貢献が中心



新たな視点

- 日本の水道技術を海外市場で提供し、衛生的な水供給の確保に貢献
- 日本の技術・経験をアジアの持続可能な成長のエンジンとして活用

政府レベル

水道セミナー

相手国の水道事業者を集めて、日本の水道技術や企業をPR

カンボジア

- ◆平成22年12月、プノンペン市において、カンボジア王国鉱工業エネルギー省と共同で、水道セミナーを開催。
- ◆平成23年1月、厚生労働省とカンボジア王国鉱工業エネルギー省との間で水安全供給を促進するための協力に関する覚書の締結。

ベトナム

- ◆平成22年11月、ハイフォン市において、ベトナム国建設省と共同で、水道セミナーを開催。

→ 今後、対象国を拡大していく



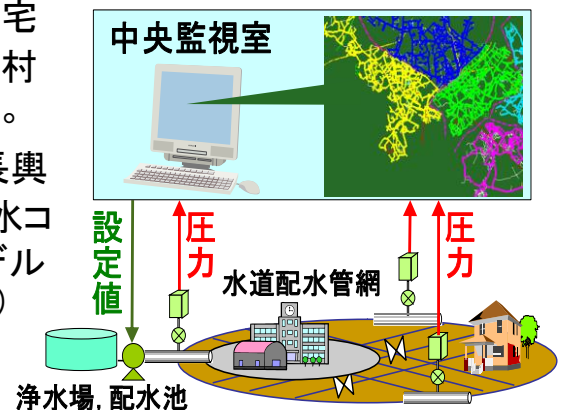
(ベトナムセミナー)

現地ニーズに対応した日本型水道システムのモデル作り

省エネ型の送配水管理や漏水対策など

【中国における実施例】

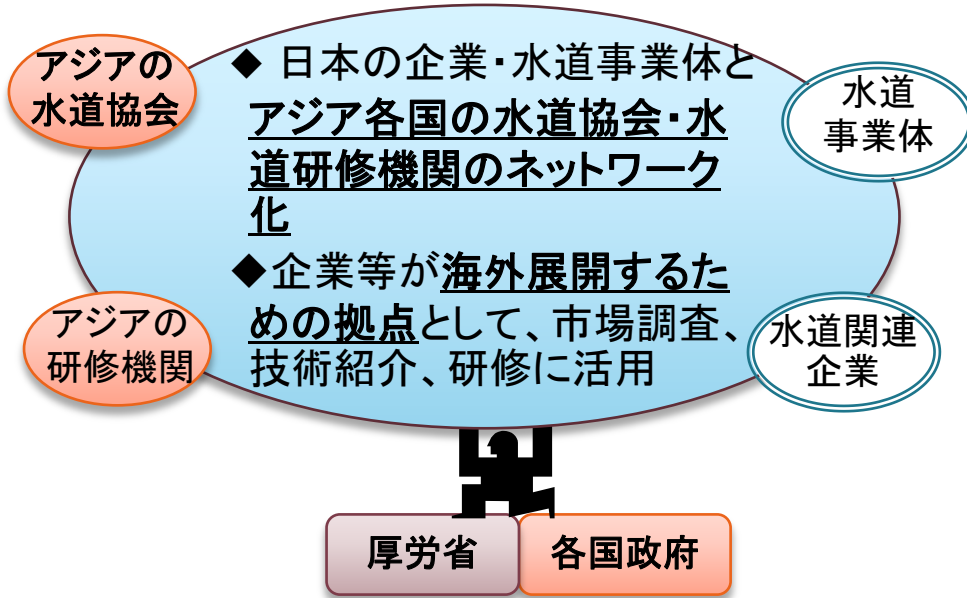
- ◆平成20年5月、厚生労働省健康局と中国住宅都市農村建設部村鎮建設弁公室との間で、村鎮における水安全供給に関する覚書を締結。
- ◆平成22年11月、同覚書に基づき、浙江省長興県において、日中の民間企業が共同で、配水コントロールシステムによる水安全供給のモデル事業を開始。(研究開発部分はNEDO事業)



上記取組をさらに進めるとともに、次の事業に展開していく

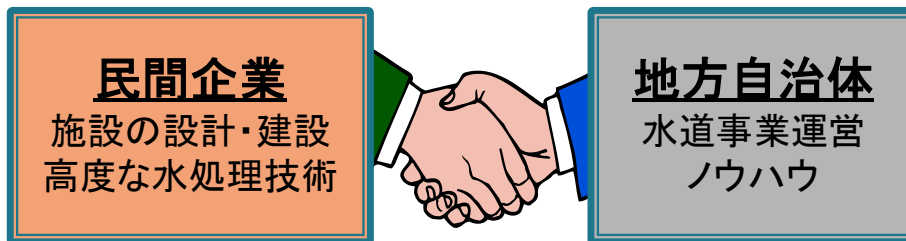
水道関連機関のネットワーク化

業界・関係
団体レベル



官民連携型の案件発掘調査

個々の事業者・
プロジェクトレベル



民間企業と地方自治体が共同で、アジアにおける水道プロジェクトの案件形成をするためのF/S調査を公募。

Support for Water Supply System Development in Asia

February 14, 2011

Water Supply Div.
Health Service Bureau
Ministry of Health, Labour and Welfare(MHLW)

In the past, Japan contributed to development assistance through ODA, mainly



New aspects

- Make contributions to securing safe water supply by offering Japan's waterworks system in Asian market
- Make use of Japan's technologies and experiences as an engine of Asian countries' sustainable growth

G-G Based Level

Holding Waterworks Seminar

PR of Japanese water supply companies and their technologies to water utilities in Asian countries

Cambodia

- ◆ The Ministry of Industry, Mines and Energy of Kingdom of Cambodia (MIME) and the MHLW co-organized **the Third Cambodia-Japan Water Works Seminar** in Dec. 2010 in Phnom Penh.
- ◆ MIME and MHLW concluded the MoU regarding cooperation on safe water supply in Jan. 2011.

Vietnam

- ◆ The Ministry of Construction of Vietnam and the MHLW co-organized **the Second Vietnam-Japan Water Works Seminar** in Nov. 2010 in Hai Phong City.



(Seminar in Hai Phong)

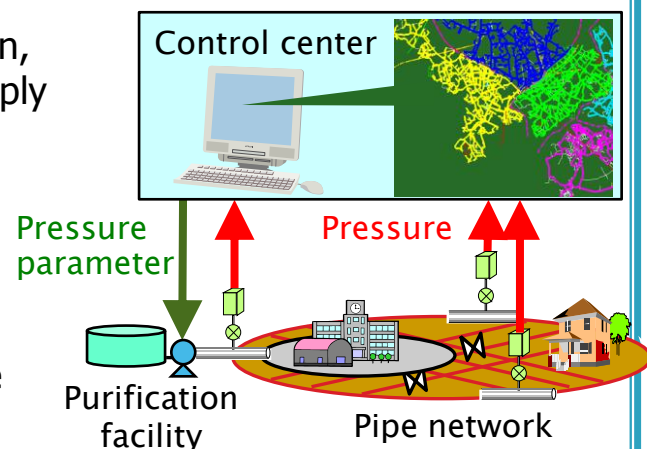
➔ Expand to other countries

Offering Japan's model of water supply system adaptable and applicable to local needs and conditions

~ energy-saving water distribution control, water leakage prevention, etc ~

【Model Project in China】

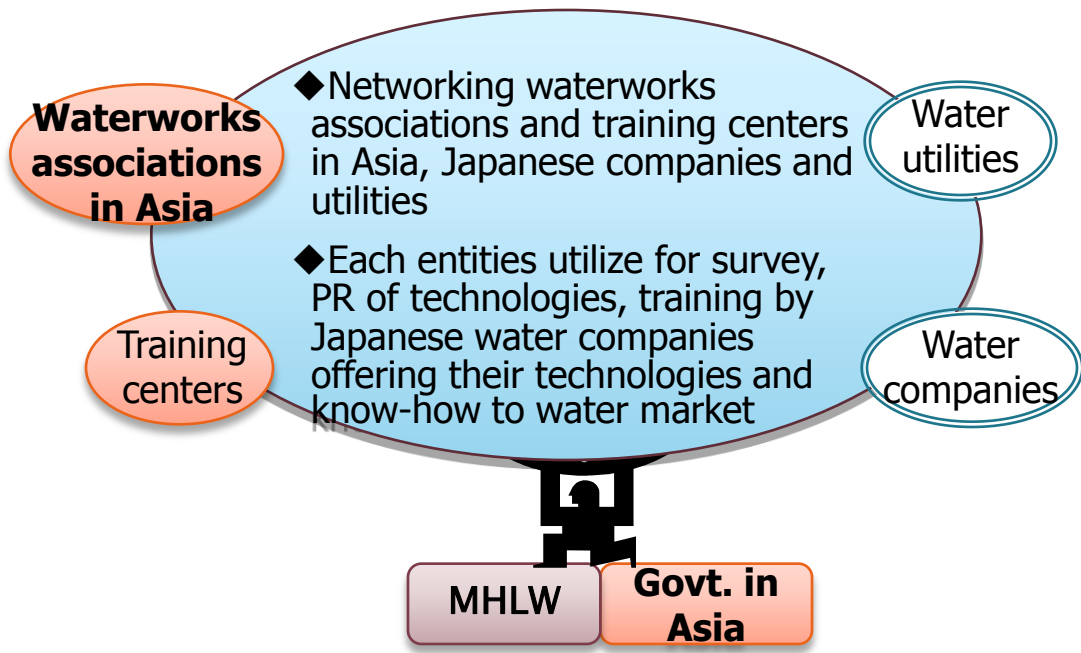
- ◆ MHLW and the Ministry of Construction, China concluded MoU on safe water supply in rural area in May, 2008
- ◆ Based on the MoU, Japan and China companies collaboratively started a model project of safe water supply using 'water distribution control system' in Changxing County, Zhejiang Province in November, 2010.
(NEDO project for R&D Part)



Along with promoting G-G based activities, expanding below actions

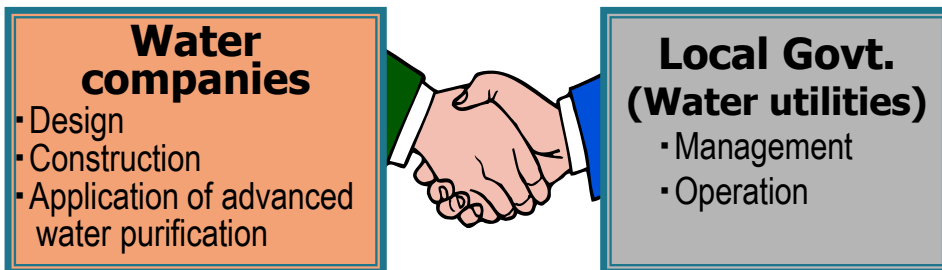
Industrial Entities' Level

Networking Asian Waterworks Organizations



Project Level

PPP Type Feasibility Study

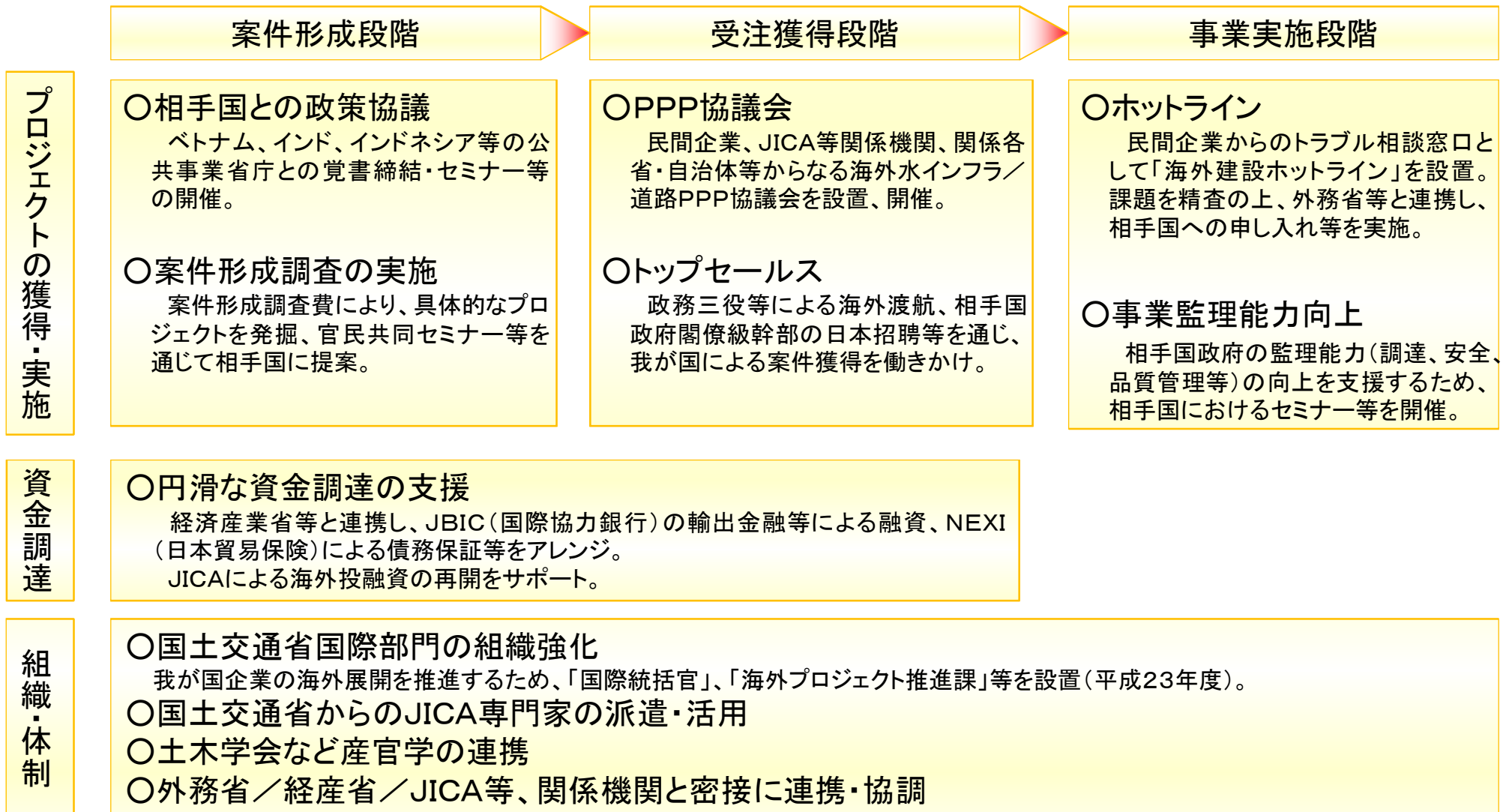


Japanese water companies and water utilities collaboratively publicly-offer and implement F/S for water supply projects in Asia.

水インフラの海外展開に向けた取り組み

国土交通省
平成23年2月14日

海外におけるインフラプロジェクトの積極的な推進に向け、プロジェクトの初期段階から、プロジェクトの実施段階まで、各段階に応じた様々な支援策を総合的・戦略的に実施。



水インフラの海外展開に向けた取り組み

1. 運営・管理の受注拡大

従来のような建設工事の受注や資機材の納入に加え、運営・管理の受注拡大が重要。

2. 官民連携による海外展開の推進

平成22年7月、国土交通省、厚生労働省、経済産業省等の関係省が連携し、「海外水インフラPPP協議会」を設置。案件形成や案件受注を後押しするための官民セミナーやトップセールスを実施中。

3. 国土交通省の取り組み例

(1) トップセールス

ベトナム、マレーシア、サウジアラビアなどの所管大臣に対して積極的にトップセールスを実施中。平成22年12月、ベトナム建設省との間で、PPP方式を始めとした下水道分野の協力関係を強化する覚書を締結。

(2) 案件形成の支援

構想早期段階から政策と技術をパッケージにした案件形成を実施中。

(3) 下水道の包括的民間委託の推進

下水処理場などの運営・管理は既に9割以上が民間委託されているが、ほとんどが仕様発注。民間企業の創意工夫によるコスト縮減等を図るため、性能発注かつ複数年契約である包括的民間委託の導入を推進中。

(4) 自治体・日本下水道事業団の活用

案件形成や管理・運営事業への参入にあたって、自治体等が蓄積してきた経験・ノウハウを積極的に活用。

(5) 国際標準化への対応

水は「知的財産推進計画2010」の特定戦略分野の一つ。下水再生水利用分野等のISO化に向け取り組み中。

4. ファイナンス面の支援

JICA海外投融資の早期再開について、民間企業から強い要望。

我が国企業の海外展開を支援するため、水インフラに係るトップセールスや政策対話等を実施してきており、今後も積極的に行っていく

主要国・主要テーマにおける具体的な活動例・予定

ベトナム

- 平成22年2月 建設大臣を招聘し、前原大臣(当時)から下水道のトップセールスを実施。
- 平成22年5月 前原大臣(当時)が訪越し、下水道等のトップセールスを実施。
- 平成22年10月 東京にて、三井副大臣により、農業農村開発省との治水分野に関する覚書を締結。ベトナム中部での洪水被害を受け、10月に国土交通省、水資源機構からなる調査団を派遣。
- 平成22年12月 池口副大臣が訪越し、建設省との下水道分野に関する覚書を締結するとともに、下水道セミナーや、水インフラ等のトップセールスを実施。
- 平成23年2月 農業農村開発省との間で治水や水資源に関するワークショップを開催する予定。



インドネシア

- 平成23年1月 佐藤技監が訪尼し、水資源・防災に関するセミナーを開催。
- 平成23年2月 インドネシア公共事業省を招聘し、海外水インフラPPP協議会へ出席。

インド

- 平成22年6月 甲村技監(当時)が訪印、第4回日印都市開発交流会議を開催し、下水道等に関する協力を議論。平成23年度、東京にて第5回会議を開催予定。

サウジアラビア

- 平成23年2月 具体的なプロジェクト提案を含めた下水道セミナーを開催する予定。また、経済産業省と連携して、水分野に関する水電力省との覚書の締結を行う予定。

カンボジア

- 平成23年2月 プノンペンで下水道及び防災に関するセミナーを開催する予定。

マレーシア

- 平成22年12月 池口副大臣が訪馬し、下水道に関するトップセールスを実施。

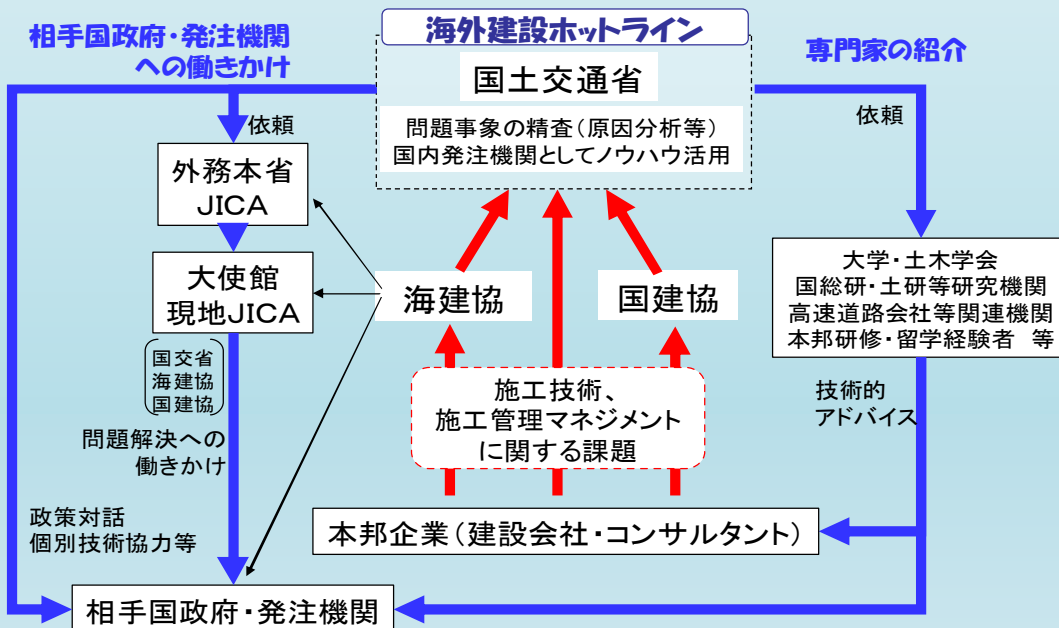
「海外建設ホットライン」について

平成21年5月、施工技術・施工管理への課題、対応方策に関する民間企業からの相談窓口として「海外建設ホットライン」を開設。既に企業から多くの相談が寄せられ、国土交通省のノウハウを活用して問題を精査し、関係省庁と連携した相手国政府への働きかけ、専門家の紹介等のサポートを実施中。

「海外建設ホットライン」の概要

開設日：平成21年5月19日

相談窓口：国土交通省国際建設推進室



対応例① 相手国政府・発注機関への働きかけ

■課題

- ・ベトナムの道路工事において、発注者が工事着手前に行うべき用地買収、埋設物処理が未対応
- ・上記に伴う工期延長、追加費用負担の協議が難航

■国土交通省の対応

- ・ベトナムの他の事例を調査し課題の原因を整理
- ・外務省等と協議し、関係機関が連携して会議の場において相手国政府に働きかけ

■現時点の成果

- ・現地における関係者間の協議が以前よりも活性化し、本邦企業の意見に対する理解も増加

対応例② 専門家の紹介

■課題

- ・スリランカの道路工事において、発注者の設計基準の不備により法面崩壊が発生

■国土交通省の対応

- ・現地JICA専門家から情報収集するとともに、発注者や受注者への技術的アドバイスを依頼
- ・外務省等と協議し、相手国政府に働きかけ

■現時点の成果

- ・関係者間で問題解決の必要性が共有され、現地における関係者間の協議が以前よりも活性化

相手国政府の事業監理能力(調達、安全、品質管理等)の向上を支援するため、相手国におけるセミナー等を開催

インドネシア

- ・平成20年10月から平成22年10月まで、国土交通省から公共事業省にJICA専門家を派遣し、入札契約等に係る技術協力を実施。
- ・平成23年1月、ジャカルタにおいて、公共事業省とともに事業監理向上セミナーを開催。佐藤技監が出席。



スリランカ

- ・平成22年2月、スリランカにおいて、道路省、JICAとともに品質確保や安全対策に関するセミナーを開催。あわせて、日本からの講師陣を交えた両国合同現場視察会を実施。



カンボジア

- ・平成23年2月、カンボジアにおいて、公共事業運輸省、JICAとともに品質確保や安全対策に関するセミナーを開催予定。

ベトナム

- ・平成22年6月より、国土交通省から建設省にJICA専門家を派遣し、品質確保や安全対策に係る技術協力を実施中。
- ・平成23年3月、東京において、建設省、JICA等とともに事業監理に関するセミナーを開催予定。

政府の方針

- ・ 知的財産推進計画2010 (H22.5.21策定)の7つの**特定戦略分野**に「**水分野**」が位置づけ
- ・ 新成長戦略(H22.6.18閣議決定)の本文に、知的財産推進計画2010の推進が明記。

7つの「国際標準化特定戦略分野」

先端医療、**水**、次世代自動車、鉄道、エネルギーマネジメント、
コンテンツメディア、ロボット

→ 国土交通省・厚生労働省・経済産業省等が連携し、「**水分野国際標準化戦略検討委員会**」を設置し、水分野の国際標準化戦略を検討中

国際標準化に向けた取り組み



○ISO化に向けた取り組み

- ・ 下水再生水利用分野
(PC253 : **再生水の灌漑利用**等)
- ・ 下水汚泥エネルギー利用分野
(TC255 : **バイオガス品質**等)
- ・ アセットマネジメント分野
- ・ クライシスマネジメント分野



ISO国際会議
(H22.11 於：ドイツ)



○ISO規格のJIS化の取り組み

- ・ 下水道サービス分野
- ・ 管路更生分野

海外と連携した国際標準化戦略

中国、韓国と連携して、下水再生水の都市内利用に関する情報交換及び協力を進めることを北東アジア標準協力フォーラムで合意。



北東アジア標準協力フォーラム(H22.7.20 於：富山) 7

国際業務を取り巻く変化

◆ 海外プロジェクト推進体制整備の必要性

- 世界各国でインフラ整備需要が増加
- 我が国の優れた技術・システムを積極的に海外展開し、アジア等の成長の果実を取り込むことは国家的課題

◆ 戦略的な対外関係構築の必要性

- 新興国・途上国の急速な経済成長、一国では解決困難な地球規模の諸課題の顕在化などにより、国土交通行政を取り巻く国際環境は大きく変化

国土交通省国際部門の体制強化（平成23年7月～）

◆ 国際統括官（仮称）の新設

- 省の国際業務を横断的に統括する局長級ポストとなる国際統括官（仮称）を新設

◆ 国際政策課・海外プロジェクト推進課の新設

- 多国間・二国間関係、国際経済交渉等の横断的案件への的確な対応を行うため、総合政策局に国際政策課を新設
- 我が国企業の海外展開を強力に推進するため、総合政策局に海外プロジェクト推進課を新設

※ このほか水管理・防災局（仮称）に下水道国際・技術調整官や国際河川技術調整官等を新設

- ➔ これにより、国際業務の総合的・戦略的推進体制を整備
- ➔ 海外プロジェクト推進をさらに加速させ、我が国経済成長に貢献



国際協力機構の水インフラ海外展開支援 に関する取り組み



2011年2月14日
国際協力機構 地球環境部



水インフラ海外展開支援 JICAの取り組み

- セクター開発計画の策定支援
(開発計画調査型技術協力) ➡ 途上国の水道事業計画策定を支援。その中で、日本企業の参入を想定した事業を提案。
- 日本の技術・経験の紹介・移転
(技術協力) ➡
 - 途上国の水道事業体幹部を本邦に招聘してのセミナー実施
 - 日本人専門家による途上国水道事業体の能力強化
- PPP事業の促進
(PPPインフラ事業協力準備調査) ➡ 円借款による公共事業と日本企業が参画する民間事業のPPP促進に向けたF/Sの実施
- 民間資金を補うファイナンス
(円借款、海外投融資) ➡
 - PPPを通じた円借款と民間資金の連携
 - 民間事業実施会社への出資／融資



水インフラ海外展開支援 PPP事業の促進 (PPPインフラ事業協力準備調査)

- 1. 目的:
 - 円借款供与を前提としたPPPインフラ事業のF/SまたはF/Sの補完

- 2. 対象: 以下4つを満たすPPPインフラ事業
 - ①途上国の経済社会開発・復興や経済の安定に寄与する
 - ②日本政府(新成長戦略等)・JICAの方針に沿っている
 - ③円借款を活用する見込みがある
 - ④建設及び運営を含むPPPインフラ事業であり、提案した当該企業(共同企業体の場合は、うち少なくとも一社)が事業への投資の形で参画予定

- 3. 範囲:
 - 事業全体(官で事業化される部分と民で事業化される部分の両方を含む事業全体)を調査範囲とし、PPPインフラ事業全体としての実現可能性を確認

- 4. 対象国:
 - 円借款事業の発掘・形成の可能性のある全ての協力対象国

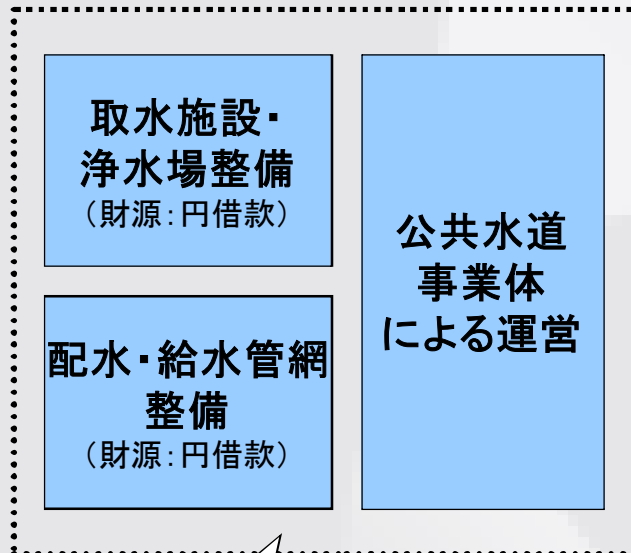
- 5. 規模:
 - 1件当たりの調査金額(JICAの支払い対象金額)は原則として上限1.5億円を目処。



水インフラ海外展開支援 PPP事業の促進 (PPPインフラ事業協力準備調査)

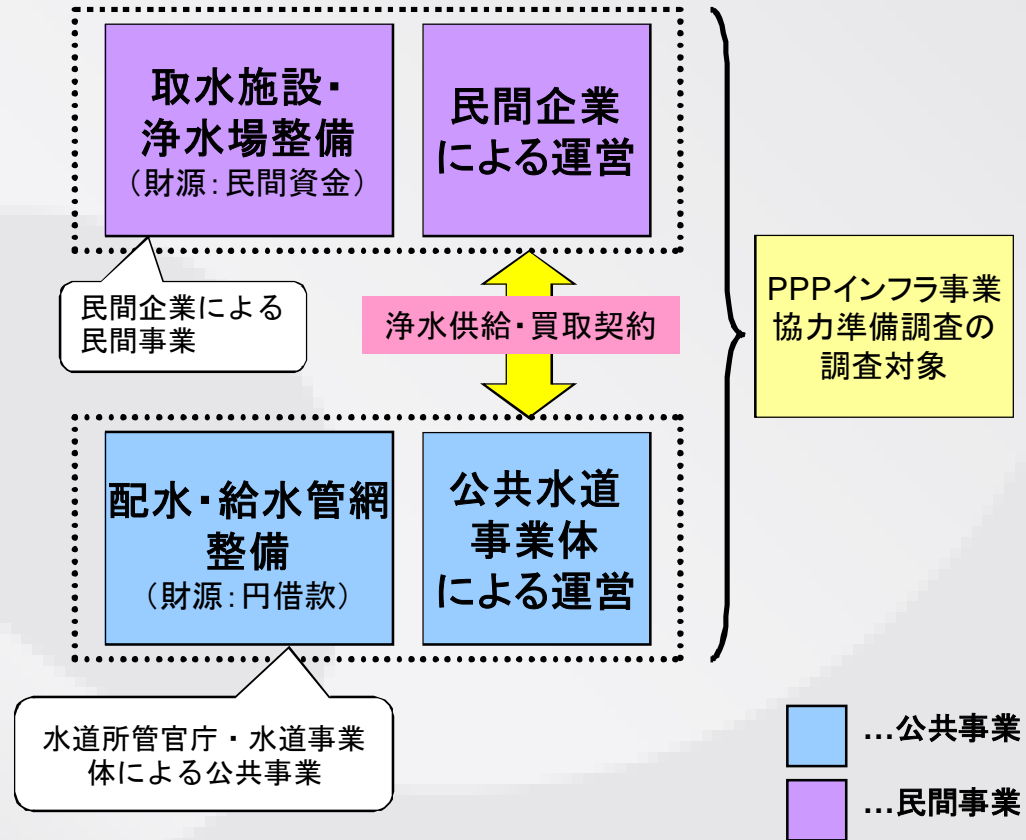
水道事業におけるPPPインフラ事業の例

＜通常のODAプロジェクトの例＞



全て水道所管官庁・水道事業体による公共事業

＜PPPインフラ事業の例＞





水インフラ海外展開支援 民間資金を補うファイナンス 海外投融資

制度設計中：政府等と
協議中のため変更の可
能性あり

➤ 対象分野

- MDG・貧困：貧困層を直接受益者とする事業への支援
- 気候変動対策：気候変動等により貧困層が蒙る負の影響の予防・軽減
- インフラ・成長加速化：貧困削減に向けた生活・成長の基盤整備

➤ 出資

■ 出資対象

- 商業的に妥当性のあるプロジェクトもしくはファンド
- 例：PPPインフラ事業会社（SPC）、個別プロジェクトのスポンサー（日系企業/非日系企業、JVもしくは一企業体）

■ 出資比率

- マジョリティ出資は行わない

■ 出口戦略

持続可能な民間事業への移行を目指し、事前に出口戦略を設定する

➤ 融資

- 固定金利（基準金利：日本国債金利＋）*、円建貸付*、長期貸付期間（20年程度まで）・グレースピリオドを考慮

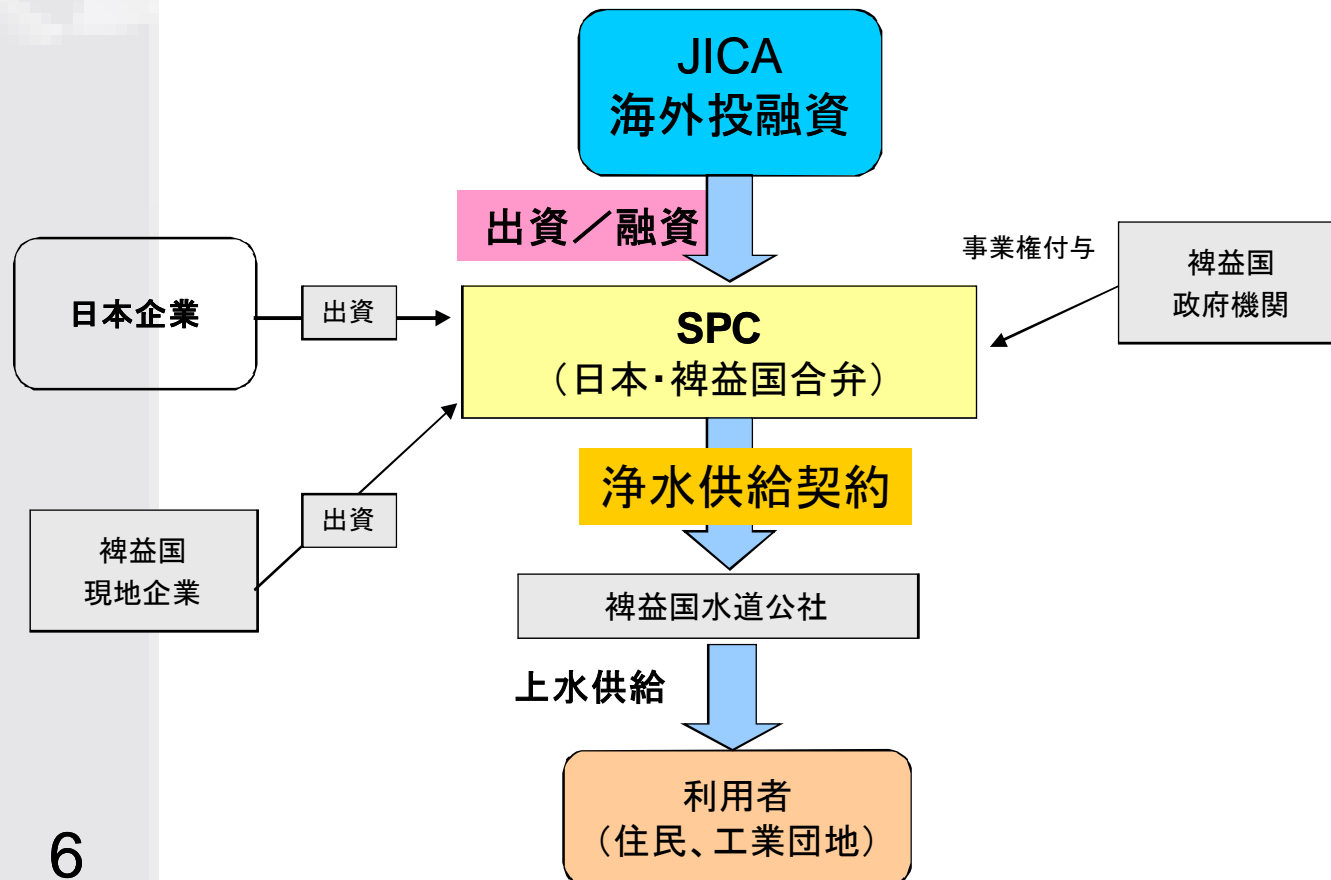
* 将来的には他通貨建・変動金利による融資を提供する可能性あり



水インフラ海外展開支援 民間資金を補うファイナンス 海外投融資

事例：都市化に対応する浄水供給事業

表流水を水源とした民間運営の取水施設及び浄水場建設



【開発効果】

- ・安全な水供給
- ・地下水から地表水への水源転換(地盤沈下の進行抑制、汚染された地下水による健康被害の防止)
- ・本邦浄水場管理運営技術の移転(遠隔監視システム)

【JICAの役割】

- ・計画作成支援
- ・金利、償還期間等緩やかな条件の投融資
- ・政府の政策への関与(料金設定など)
- ・浄水場運営にかかる専門家派遣、研修員受入



JICA's Activities on Water Related Infrastructure in Developing Countries



February 14, 2011

Japan International Cooperation Agency (JICA)
Global Environment Department

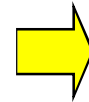


JICA's Activities on Water Related Infrastructure

At a glance

➤ **Support for elaboration of Sector Development Plans**

(Technical cooperation on the development study)



support for elaboration of water supply master plan in developing country, in that it proposes the project that assumes the entry of Japanese company

➤ **Introduction and transfer of Japanese technology and experience**

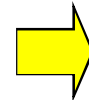
(Technical cooperation)



- It holds a seminar inviting the executive of water utilities in developing country to our country
- Capacity strengthening of water utilities in developing country by Japanese experts

➤ **Promotion of PPP projects**

(Preparatory survey on PPP infrastructure project)



Feasibility study for PPP projects that combine public portion by the yen loan and private portion in which Japanese firm participate

➤ **Finance that supplements the private capital**

(Yen loan, Private sector investment finance)



combination of the yen loan and private capital through PPP

- Investment/financing to company which is responsible for the private portion of PPP projects



Promotion of PPP projects

(Preparatory survey on PPP infrastructure project)

- **1. Objective:**
- Feasibility study of PPP infrastructure project in which the yen loan is expected to be provided to its public portion, or supplementary study of existing F/S.

- **2. Target Project: PPP infrastructure project that fulfills following 4 conditions**
- ①it contributes to an economic and social development, revives, and economic stability in the developing country
- ②It is in line with the policy of Japanese Government (New Growth Strategy etc.) and JICA.
- ③There is an expectation of using the yen loan.
- ④It is PPP infrastructure project including construction and management, and an company concerned (at least one company at the joint venture) that proposes it is expected to participate by investing in the project.

- **3. Scope:**
- The scope of the study covers the whole project (including both the public portion and the private portion), and it will be confirmed whether the entire PPP infrastructure project will be feasible.

- **4. Eligible Countries:**
- All countries that are eligible for the yen loan project

- **5. Amount of funding:**
- As a rule, the amount of funding for one survey has the upper limit 150 million yen.

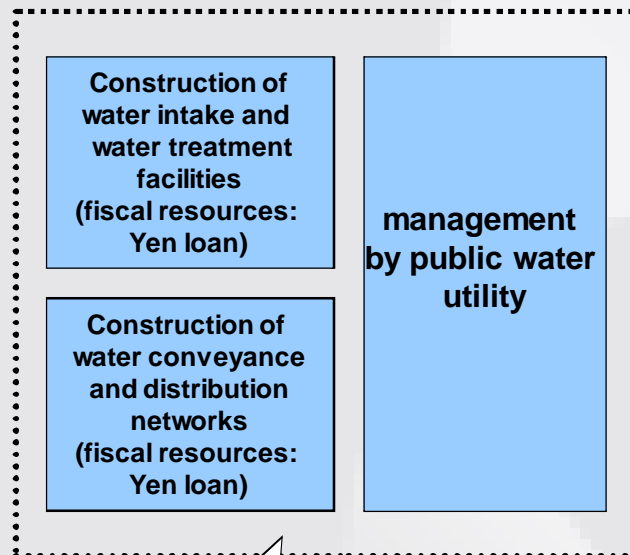


Support for the deployment of water infrastructure overseas

Promotion of PPP project (Investigation of preparation for cooperation in PPP infrastructure project)

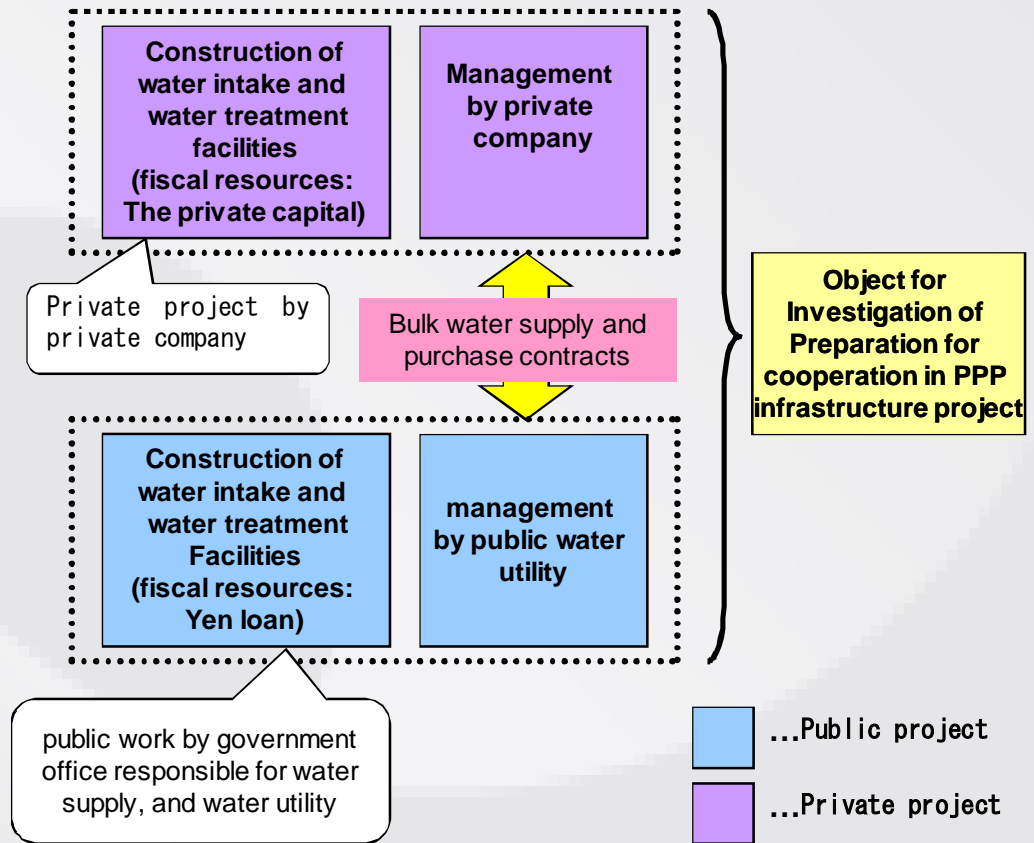
Examples of PPP infrastructure project in water service project

< Example of usual ODA project >



Whole project is conducted as the public work by government office responsible for water supply, and water utility

< Example of PPP infrastructure project >





Finance that supplements the private capital

Private Sector Investment Finance

The system is being designed: There is a possibility of the change because one is conferring with the government etc.

➤ Target areas

- MDGs and poverty reduction: Support to project of that direct beneficiary is the poor segment of the population
- Measures against the climate change: prevention and reduction of the negative impact on the poor segment of the population by the climatic change etc.
- Infrastructure and growth acceleration: provision of infrastructure for life and growth for poverty reduction

➤ Investment

■ Investment object

- Project or fund with validity in commerce
- Example: Special purpose company (SPC) for PPP infrastructure project and Sponsor of individual project (Japanese Company/non-Japanese company, JV or one enterprise)

■ Ratio of capital contribution

- The majority investment is not done.

■ Exit strategy

the exit strategy is set beforehand with the aim of shifting to a sustainable private project

➤ Financing

- Fixed interest rate (The key rate: Japanese government bond interest rate +) *, and yen-denominated lending *, a long-term loan period (Until about 20 years), and the Grace period are considered.

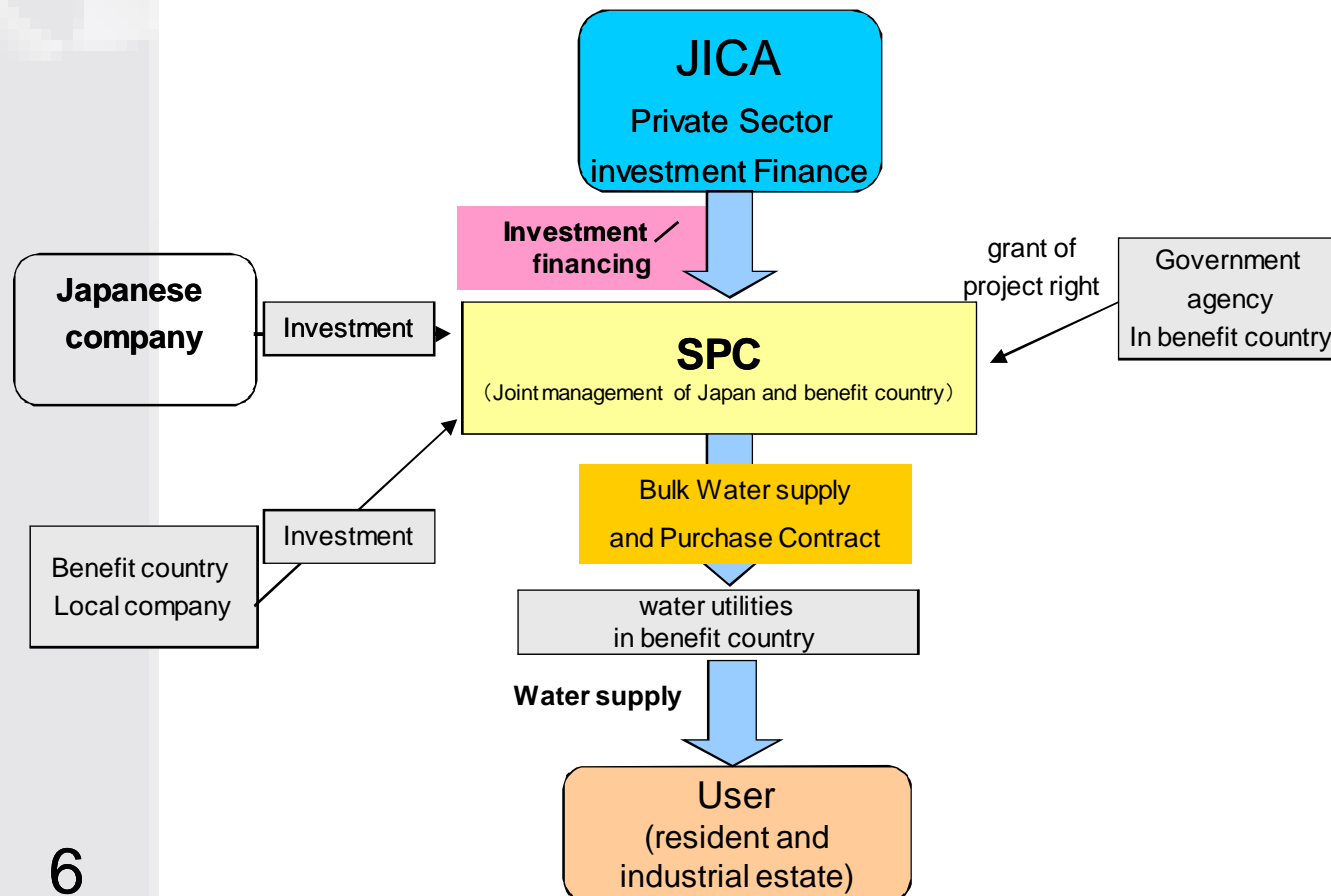
* There is a possibility of offering the financing by another currency and the floating rate in the future.



Finance that supplements the private capital

Private Sector Investment Finance

Case: Bulk water supply project corresponding to urbanization
construction of intake facilities and water treatment plant that make surface water as the water source



【Effect of development】

- Safe water supply
- conversion of water source from underground water to surface water (control of ground subsidence and prevention of health hazard with contaminated groundwater)
- Transfer of Japanese technology on WTP operation and management (remote monitoring system, etc)

【Roll of JICA】

- Support to planning
- Investment and lending with gradual condition of interest rate and repayment period, etc.
- Recommendation to the government policy (water tariff setting etc.)
- Dispatch of Japanese expert and acceptance of trainee in Japan for WTP operation and management

日本下水道事業団の国際展開支援

日本下水道事業団とは、

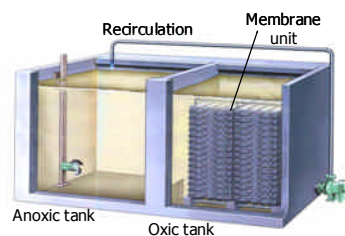
- ・我が国の下水道整備を促進するため1972年に設立された公的機関
- ・計画、設計、建設、管理と下水道のライフサイクルを一貫して支援
- ・約400人の下水道技術者を有する。
- ・我が国の急速な下水道普及の原動力(我が国の約2120箇所ある処理場の約70%の建設を支援)
- ・毎年約2000人、延べ約55,000人以上の下水道技術者を研修を実施
- ・世界にも通じる多くの技術を開発

2010年度の事業概要
建設事業 1400億円
設計事業 50億円
300プロジェクト

我が国の優れた技術の海外展開支援、各国の人材育成に貢献

・技術の開発

世界で活用できる技術を民間企業と共同で開発、実用化



MBR

- ・膜分離活性汚泥法 (MBR)
- ・炭化
- ・担体添加活性汚泥法
- ・アナモックス
- ・りん除去
- ・高速嫌気性消化
- ・消化ガス発電

・技術の認定(検討中)

民間企業が開発した技術について、各国でのプロジェクトにおける適用性を評価

・専門家の派遣

これまで、100人以上の下水道技術者をJICA専門家として派遣。引き続き技術者の派遣を実施。



・人材の育成



JICAの要請によりOJT専門家を現地に派遣
来日研修に講師を派遣(20人以上/年)

International development support by Japan Sewage Works Agency (JS)

About Japan Sewage Works Agency:

- Public organization founded in 1972 in order to promote sewage equipment and service
 - Consistent support of planning, design, construction, supervision and life cycle of sewerage
 - The organization keeps about 400 engineers in sewerage engineering field.
 - Driving force of rapid sewerage spread in our country
- (has supported the construction of about 70% of today about 2120 existing sewage treatment plant in our country)
- Annually about 2000, and totally more than 55,000 sewage engineers have undergone training.
 - has developed a lot of world-class technologies

Outline of business in fiscal year 2010

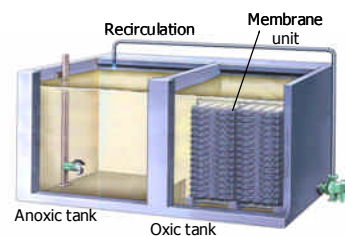
Construction business
140 billion yen
Design business
five billion yen

300 projects

support of overseas deployment of our country's excellent technology,
contribution to the personnel training in each country

Technology development

The technology that can be used in the world has been developed and put to practical use in cooperation with the private company.



MBR

- Membrane bioreactor (MBR)
- Carbonization
- Carrier added activated sludge method
- Anammox
- Phosphorus removal
- High efficiency anaerobic digestion
- Digestion gas power generation

Recognition of technology (now considering)

Evaluation of applicability of the technology, that the private company has developed, in the project in each country

Dispatch of experts

Dispatch of more than 100 sewage engineers till now as JICA experts. Dispatch of engineers continued



Promotion of talented people



Based on the requirements from JICA, JS has dispatched OJT experts to the actual spot.

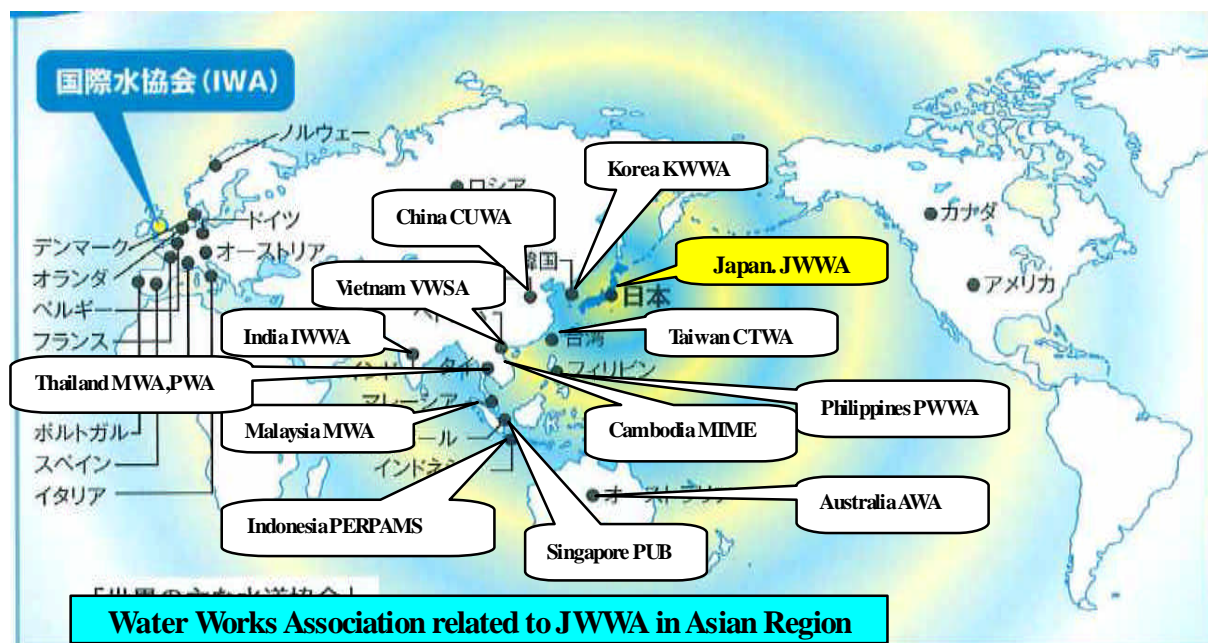
JS has dispatched trainers to the Visit-to-Japan-sessions.
(more than 20 annually)

日本水道協会の水インフラ海外展開支援に関する取り組み

(社) 日本水道協会

1、各国水道協会との連携強化

日本水道協会では、海外水道事情の把握、水道事業関係団体とのネットワークを形成するため、国際水協会（IWA）に加わり、各国の水道協会等と様々な形で交流を行っている。これらの活動を通じ、水ビジネスチャンスに繋がる情報の収集・発信に努めている。現在、いくつかの水道協会とMOU締結など、さらに関係を深めているところである。（右の写真：2010年1月、横浜でインドネシア・ベトナム・インド水道協会およびカンボジア鉱工業省と情報交換）

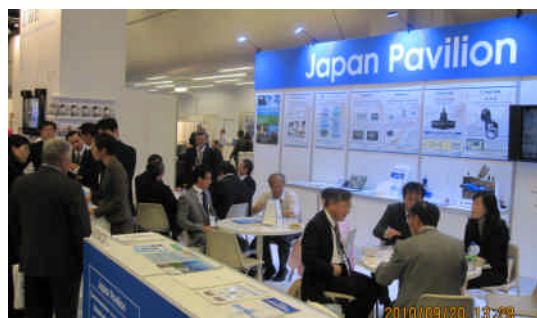


2、国際会議における我が国水道技術のPR

国際水協会（IWA）では偶数年に世界会議、奇数年にアジア太平洋地域会議を開催している。その際に本会が中心となり企業及び水道事業者とともに展示会に Japan Pavilion を出展し、浄水技術、漏水防止技術など日本企業の技術・ノウハウのプロモーションに取り組んでいる



2009年台湾会議でのジャパン・パビリオン



2010年モントリオール会議でのジャパン・パビリオン

また、本年10月には、東京においてIWAアジア太平洋地域会議を開催することになっており、日本の水道の高い技術をアジア地域の国々に対してアピールする。



(IWA アジア太平洋地域会議ホームページアドレス <http://www.aspire2011.org/j/index.html>)

3、セミナー・ワークショップ等の開催によるPRと情報収集

世界の水道にかかわる重要課題をテーマに、海外から講師を招きワークショップを開催している。本年も1月に「蛇口の水のプロモーション」をテーマに開催し、企業・水道事業体に最新の海外情報を提供した。



2007年第3回別府でのワークショップ



2011年第6回横浜市でのワークショップ

また、厚生労働省からの受託事業として、ベトナム・カンボジアなどにおいてセミナーを開催。日本企業及び水道事業者の参加のもと、我が国の水道技術のPR及び海外展開のための情報収集を行っている。

(右の写真：2010年ハイフォンでの日本-ベトナム水道セミナーの様様)



(社)日本水道協会・研修国際部国際課
〒102-0074 東京都千代田区九段南 4-8-9
電話:03-3264-2307 FAX:03-3264-2306
Email: kokusai@jwwa.or.jp

JWWA (Japan Water Works Association)'s activities to support for the Japanese water industry's contribution to solve overseas water issues

Yoshihiko Misono

Executive Director, Japan Water Works Association

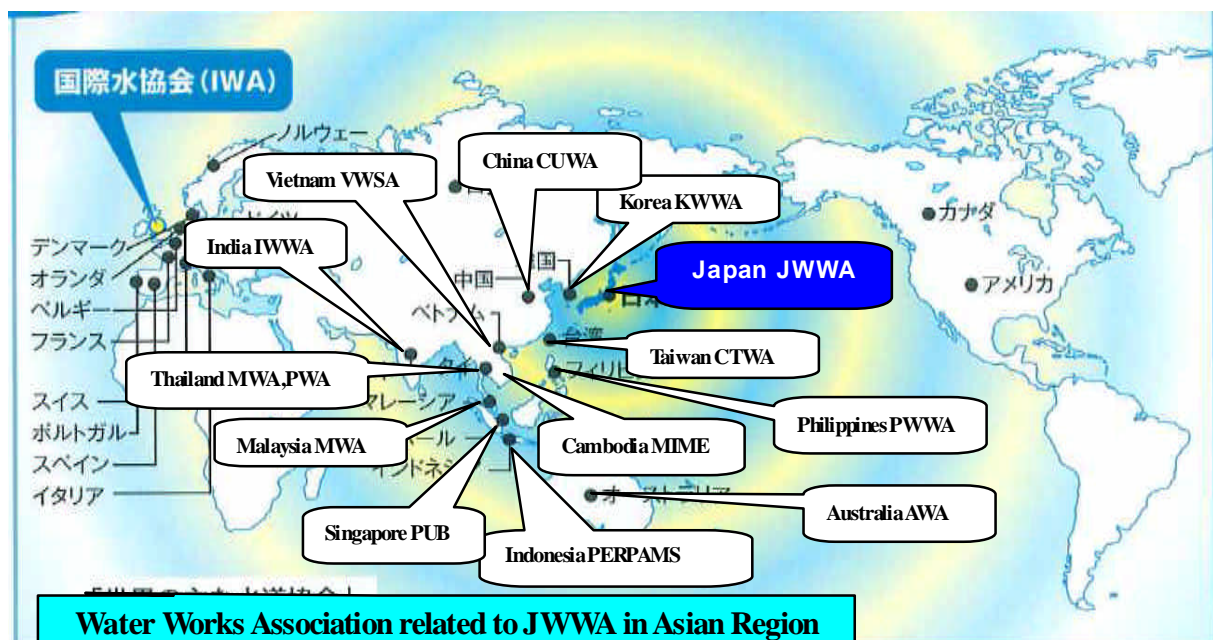
1. To intensify the Partnership with overseas Water Associations

JWWA has been intensifying the partnership with the water related organization globally, especially with water supply associations/utilities of Asian countries which is shown in the map below. Besides, JWWA has been the member of IWA (International Water Association) and got involved in world water community to enhance the partnership. JWWA has the intention to strengthen the human



and information network among those countries, in order to provide Japan's water industry with opportunities of contributing to solve water issues worldwide through business activities. JWWA is now going on to tighten the bonds with several associations by MOU.

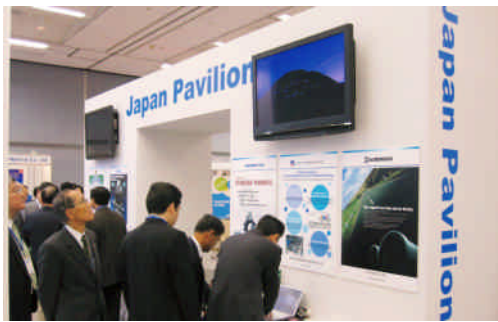
Above photo shows JWWA discussed with the member of the water association of Indonesia, Vietnam, India and MIME of Cambodia.



2. To promote Japanese Water Technology as Solution of Water Issues Worldwide

JWWA has organized the Japan Pavilion at exhibition of the IWA World Congress and the IWA-Asian Pacific Regional Conference (ASPIRE) which are held every year by turns. JWWA has invited Japanese water utilities and companies and promoted the Japan's advanced water treatment technologies, leakage prevention know-how and so forth at the exhibition.

Next photo shows left is Japan Pavilion in Taiwan 2009 and right is In Montreal 2010.



This year, the ASPIRE conference is being held in Tokyo on October 2-6, and we are expecting many oversea attendees who might enjoy and realize the Japan's characteristics of water technology in Tokyo.



(IWA ASPIRE 2011 Website: www.aspire2011)

3. To organize Seminars and Workshops discussing Solution of Water Issues

JWWA has organized seminars and meetings in Vietnam, Cambodia and so on for these few years which were entrusted by the Ministry of Health, Labour and Welfare. Through the event, Japanese water utilities and companies made



promotion of water technologies and delivered some ideas for solution of problems to the participants of respective countries.



Moreover, JWWA has co-organized international workshops in Japan with IWA almost every year.

Several specialists were invited to the workshop every time, and told oversea information to Japanese audience that are very useful to up-date topics and provide hints for water business worldwide.



International Div., JWWA
 4-8-9, Kudan-minami, Chiyoda-ku
 Tokyo 102-0074
 kokusa@jwwa.or.jp

Activities of NEDO

(New Energy and Industrial Technology Development Organization)

1. Overview of NEDO

2. NEDO's Activity for Water Technologies



Feb. , 2011

<http://www.nedo.go.jp>

Overview of NEDO

- Designation: Incorporated Administrative Agency under the jurisdiction of Ministry of Economy, Trade and Industry (METI)
- Foundation : 1980
- Personnel : Approx.1,000
- Budget : ¥209.7 billion (FY2010)
(USD2.6 billion (1USD ≒ ¥82))
- Mission : 1. Enhancement of Japan's industrial competitiveness
2. Addressing energy and global environmental problems
- Role of NEDO: Promote R&D projects
 - Advanced R&D project management
 - R&D activities with flexible and agile project management



Overview of NEDO

National R&D Scheme in Japan

Council for Science and Technology Policy

Chair: Prime Minister

- Develop National-level Strategy
- Coordinate Ministry Policies

Ministry of Education,
Culture, Sports, Science and
Technology (MEXT)

Ministry of Economy, Trade
and Industry (METI)

Other Ministries

Budget

Universities

Grants

NEDO

Subsidies

Private Companies

R&D Management

(Consortium)

Universities

Public Research Laboratories

Industry



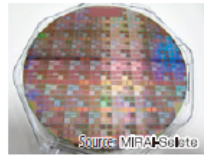
Overview of NEDO

Main Activities of NEDO:

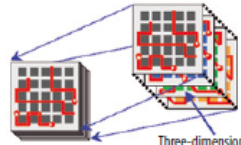
1. R&D of industrial technologies
2. Introduction and dissemination of new energy and energy efficient technologies
3. Contribution to fulfillment of Japan's Kyoto Protocol commitment (acquisition of emission reduction credits through Kyoto Mechanisms)
4. International cooperation

Overview of NEDO

Electronics & IT



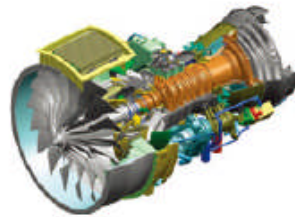
Source: MIRA-Solite
Evaluation device for detecting semiconductor and LSI design/manufacturing flaws



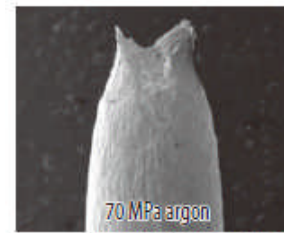
"Dream chips" create new value added

Three-dimensional interconnecting structure

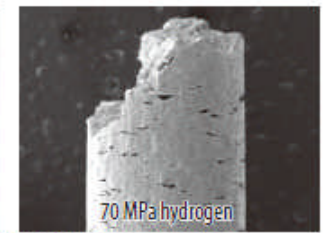
Aircraft & Space



Fuel cells & Hydrogen



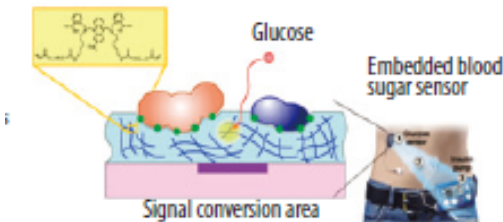
70 MPa argon



70 MPa hydrogen

Impact of hydrogen on metals undergoing tensile testing

Machinery systems

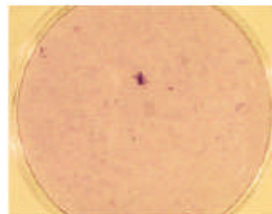


Embedded biosensor device continuously measures blood sugar level

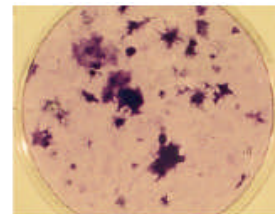


Robot separating waste material at a construction site

Chemical sub. management

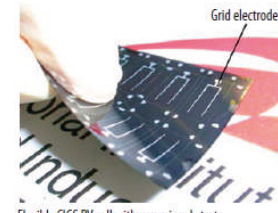


Cells for carcinogenicity evaluation cultured without chemical substances

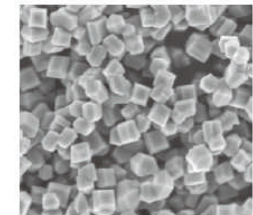


By introducing carcinogenic substances to cells, cellular properties are altered and the cells grow in clusters.

Energy & Environment



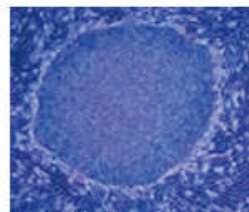
Flexible CIGS PV cell with ceramic substrate



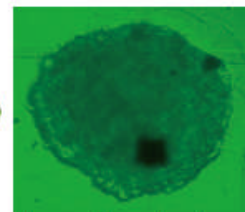
High-performance UV photocatalyst

Biotechnology & Medicine

Induction of cardiac muscle cell differentiation from human iPS cell



Human iPS cell



Human cardiac muscle cell



Offshore wind power generation facility in Setana, Hokkaido



©Toray



NEDO's Activity for Water Technologies

Activity for Water Technologies

Project on Water-saving Recycling Systems

(Period:2009~2013)

(Budget: about ¥7billion ≒ USD0.1billion)

- Developing advanced water treatment technology and testing water resource management systems in Japan and overseas

Objectives

Contributing to the resolution of global water resource problems

1. Development for advanced technologies
2. Test-bedding for dissemination of newly developed systems



Activity for Water Technologies

Project on Water-saving Recycling Systems

Theme

1. Development for advanced technologies
RO, NF, MBR, Metal recovery, AOP, etc



2. Test-bedding for dissemination of newly developed systems

6 countries (Australia, Japan, UAE, China, Vietnam, Thai, Egypt, Singapore)

11 projects (SWRO, MBR, Reuse, Leakage control, Control of water distribution, Rainwater harvesting etc.)

